

clades ont été rompus à leur base. Quelques particularités distinguent la forme de la mer Rouge de l'espèce américaine. Le tube hydrocladial est accompagné d'un tube secondaire qui donne des ramifications aux premiers hydroclades. Les articles sont plus courts mais plus larges. Ce n'est que dans la région supérieure de l'hydrocaule qu'on peut voir des articles intermédiaires distincts.

L'hydroclade est supporté par une apophyse (fig. 4 a.) et débute par un court article basal ( $50 \mu$ ), suivi d'un second plus long ( $245 \mu$ ) portant une dactylothèque (a. b.). Les articles hydrothécaux ont une longueur de  $290 \mu$  et les articles intermédiaires de  $180 \mu$  environ. Les articles en projection ayant la forme d'un trapèze, c'est la plus longue base que j'ai mesurée<sup>(1)</sup>.

J'ai trouvé une fois un article intermédiaire cassé, suivi d'un article de réparation et d'un article supplémentaire.

Le gonange, qui n'a pas été vu par Nutting, est piriforme; il se détache latéralement d'un article hydrothécal de l'hydrocaule ou de l'hydroclade, un peu au-dessous de l'hydrothèque (fig. 4) et débute par un court article basal. Il porte deux dactylothèques.

Obock, récif de la Clochette, à marée basse, sur des Ascidies simples (3 mars 1904).

---

SUR LA FORME ÉPITOQUE DE NEREIS FUCATA SAV.,

PAR M. LOUIS FAGE.

La *Nereis fucata* possède deux genres de vie très différents : ou bien, comme la plupart de ses semblables, elle mène une existence libre, ou bien elle vit en compagnie du *Pagurus Bernardus* L., dans les coquilles du *Buccinum undatum* L.-Wiren, qui lui consacra une étude assez détaillée<sup>(2)</sup>, nota avec soin l'influence que pouvait avoir ce genre d'habitat sur l'animal et fut amené à créer une variété, *Nereis fucata*  $\beta$  *inquilina*, pour le commensal du Pagure, réservant à la forme pélagique le nom de *Nereis fucata*.

Les principales modifications signalées par l'auteur, comme conséquence de cette vie sédentaire, sont les suivantes :

- 1° Absence de la forme hétéronéréidienne;
- 2° Réduction de la cuticule et des muscles de l'extrémité postérieure du corps;
- 3° Grand développement du lobe supérieur de la rame dorsale du pied.

(1) Cette remarque s'applique aussi aux mesures de l'espèce précédente.

(2) Om en hos eremitkräftor lefvande Annelid, *Bihang till k. Svens. Vet. Akad. Handl.* . . , t. XIV, Stockholm, 1888.

Environ dix ans plus tard, Harrington<sup>(1)</sup> décrivait une forme nouvelle, *Nereis cyclurus*, ayant des mœurs analogues à la *N. fucata*  $\beta$  *inquilina*; cette espèce américaine vit dans les coquilles de *Pteronotus*, *Natica*, etc., habitées par *Eupagurus armatus*, *E. terminanus*, etc. Harrington n'a jamais rencontré cette forme à l'état libre et fait les mêmes remarques que Wiren en ce qui concerne la réduction des muscles et de la cuticule de la partie postérieure du corps; mais, en revanche, il a trouvé dans la coquille la forme hétéronéréidienne bien développée et vivant en compagnie de l'*Eupagurus*.

Tous les exemplaires recueillis par lui, *Heteronereis* ou *Nereis* possédant des éléments génitaux, sont exclusivement femelles. Or, au dire de Wiren, il en serait de même pour *N. fucata*  $\beta$  *inquilina*, tandis que la *N. fucata* (str. s.), c'est-à-dire la forme libre, serait exclusivement mâle. Réunissant tous ces faits, Harrington émet aussitôt cette hypothèse séduisante : la *N. fucata*  $\beta$  *inquilina* est la forme femelle de la *N. fucata*, le mâle est libre et la femelle est sédentaire; il en est de même pour *N. cyclurus*, la seule forme que l'on connaisse est la forme femelle et elle est sédentaire, le mâle doit être pélagique. Harrington va plus loin et, se basant sur certaines observations de Wheeler<sup>(2)</sup>, se demande si le sexe toujours femelle de la forme sédentaire ne serait pas dû précisément à la façon de vivre de celle-ci et à la grande abondance de nourriture que son commensal lui procure.

Or, il n'en est rien : la *Nereis fucata*  $\beta$  *inquilina*, obéissant à la loi commune, se transforme en *Heteronereis*, aussi bien mâle que femelle, dans les coquilles de Buccin, où je l'ai trouvée assez abondamment au mois d'avril. Et tout porte à croire que l'on trouvera de même des exemplaires mâles sédentaires de *N. cyclurus*.

Donc, contrairement à ce que pensait Wiren, dans ce cas l'habitat n'est pas un obstacle à l'apparition de l'épitoquie et, puisque les deux sexes sont représentés, l'hypothèse d'Harrington est mal fondée. Mais il convient d'examiner avec quelques détails ces *Heteronereis*, afin de voir la valeur qu'on doit attribuer à la variété créée par l'auteur suédois.

L'*Heteronereis* femelle que j'ai entre les mains provient de *Saint-Vaast-la-Hougue*. Elle est longue de 8 centim. 5. La partie antérieure, où les parapodes ne sont pas encore transformés, compte à elle seule 28 segments et mesure près de 2 centimètres; elle est large de 4 millimètres sans compter les parapodes; la largeur de la partie moyenne est de 6 millimètres.

<sup>(1)</sup> On *Nereis* commensal with Hermit-crabs, *Trans. of the N. V. Acad. of Sc.*, 1897.

<sup>(2)</sup> Cet auteur a étudié le rôle des facteurs physiologiques dans la détermination des sexes chez les Annélides et principalement chez les Myzostomes. *Mitteil. aus Zool. Stat. Napl.* Bd 12, 1897.

La tête (fig. 1) accuse toutes les transformations caractéristiques des formes épiloques; les yeux sont très volumineux, le prostomium est réduit, plus arrondi, et les palpes sont plus courts.

L'armature buccale est remarquable par le nombre élevé des paragnathes qui la composent. A la partie maxillaire dorsale de la trompe extroversée on voit le groupe I<sup>(2)</sup> formé de 2 paragnathes placés l'un sur l'autre, le plus petit se trouvant en avant, et le groupe II comprenant à droite 12 paragnathes et 14 à gauche répartis sur trois rangs. A la partie maxillaire ventrale, le groupe III se montre formé de 14 paragnathes disposés en losange, l'inférieur étant seul d'assez grande taille. Le groupe IV est aussi très nombreux, il compte 15 paragnathes à gauche et 14 à droite formant deux rangées irrégulières. A la partie basilaire dorsale, le groupe VI comprend 8 paragnathes à droite et 9 à gauche. A la partie basilaire ventrale, les groupes VII et VIII se réunissent en une ceinture de 9 paragnathes volumineux accompagnés chacun d'un grand nombre de plus petits.

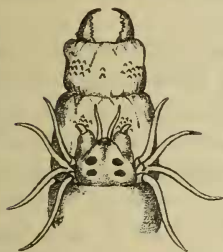


Fig. 1. — Tête de *Nereis fucata*, forme hétéronéréidienne ♀.

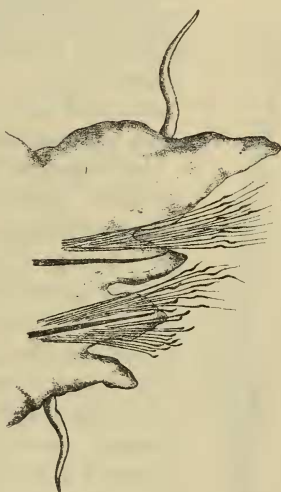


Fig. 2. — Parapode du 26<sup>e</sup> sétigère de *Nereis fucata*, forme hétéronéréidienne ♀.

Bien que le nombre des paragnathes entrant dans la constitution de chaque groupe ne soit pas fixe, et que seul le nombre des groupes soit constant, il est permis de faire remarquer que, chez la forme atoque de *N. fucata*  $\beta$  *inquilina*, les groupes II, IV et VI dépassent rarement les

(1) Désignation de Kinberg, *Annulata nova* (*Ofvers. af K. vet. Akad. Forh.*, Stockholm, 1865).

nombre de 8, 10 et 5 paragnathes, alors qu'ici nous comptons 14, 15 et 9 paragnathes pour les mêmes groupes.

Les parapodes de la partie antérieure du corps répondent à la description qu'en donne le baron de Saint-Joseph <sup>(1)</sup> pour la *N. fucata*  $\beta$  *inquilina*. Les deux premiers sétigères n'ont de soies et d'acicule qu'à la rame ventrale. Les soies sont en arête homogompe et en serpe courte hétérogompe, et, au faisceau inférieur, se joignent quelques soies en serpe longue et amincie hétérogompe.

A partir du troisième sétigère, les parapodes ont leurs deux rames bien développées (fig. 2), ayant chacune un acicule. Les soies sont réparties en trois faisceaux : un dorsal, composé de soies en arête homogompe, et deux ventraux, le supérieur formé de soies en arête homogompe, au milieu desquelles on peut distinguer quelques soies en serpe hétérogompe, et l'inférieur possédant uniquement des soies en serpe hétérogompe, mais plus allongée et plus mince. Un exemplaire atoque, dragué par Adr. Dollfus, possède à tous les parapodes des soies en arête hétérogompe (fig. 3). Je ne les rencontre chez l'Hétéronérés qu'à partir du vingtième sétigère; elles sont du reste peu nombreuses et situées à la rame inférieure.

La languette dorsale des parapodes, arrondie aux premiers segments, devient peu à peu triangulaire, puis se développe beaucoup en hauteur, distendue par les œufs dont elle est bourrée.

Dans la partie postérieure du corps, les parapodes (fig. 4) se présentent de la façon suivante : la lèvre supérieure de la rame dorsale se divise en deux lobes par une échancrure située au point d'attache du cirre dorsal; le lobe inférieur triangulaire prend une position horizontale, tandis que le lobe supérieur arrondi offre l'aspect d'une lame foliacée. Tout se passe comme si la languette dorsale, que nous avons vu dans les segments précédents prendre un grand développement en hauteur, s'incurvait vers l'extérieur, entraînant le cirre avec elle. La lèvre inférieure devient également bilobée, très mince, transparente à l'extrémité et portant à sa base de petites échancrures. Le cirre est allongé et nettement cylindrique. Du voisinage de l'acicule part un abondant faisceau de soies, composé d'une dizaine de soies en arête homogompe et d'un



Fig. 3. — Soie en arête hétérogompe.

<sup>(1)</sup> Les Annélides des côtes de France, *Ann. des Sc. nat.*, 8<sup>e</sup> série, p. 300, 1898.

grand nombre de larges soies natatoires en palette. Ces soies natatoires sont absolument semblables à celles décrites et figurées par Wiren pour l'Hétéronéréis mâle pélagique de *N. fucata*.

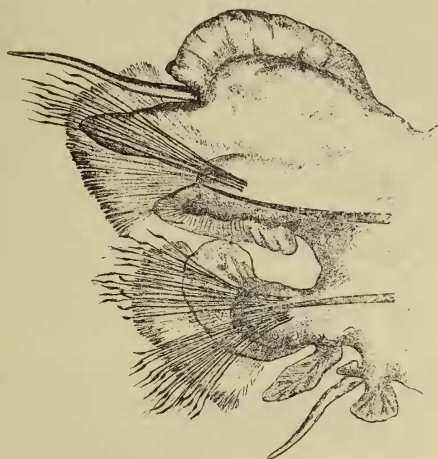


Fig. 4. — Parapode du 60<sup>e</sup> sétigère de *Nereis fucata*,  
forme hétéronéréidienne ♀.

La rame ventrale, possédant également un acicule, se compose d'une lèvre supérieure large et plus courte se continuant par un lobe foliacé bien développé. De là sort un grand nombre de soies de toutes formes; les plus nombreuses sont les soies natatoires en palette, puis les soies en arête homogompe; on en trouve aussi quelques-unes en arête hétérogompe, en serpe courte et massive hétérogompe; et enfin trois ou quatre en serpe longue et amincie hétérogompe. La lèvre inférieure est réduite à une languette étroite mais aplatie. Le cirre ventral, plus petit que le cirre dorsal, porte à sa base deux lames foliacées, l'inférieure beaucoup plus développée.

L'Hétéronéréis mâle, provenant également de *Saint-Vaast-la-Hougue*, se distingue au premier abord de l'Hétéronéréis femelle par sa moindre taille, sa forme plus trapue et sa section plus tétragonale due au rapprochement des deux rames pédieuses. Elle ne mesure que 6 centimètres de longueur au lieu de 8; la largeur est la même; la partie antérieure, longue de 2 centimètres, n'a que vingt-quatre segments; à la partie postérieure, les segments sont plus serrés les uns contre les autres.

La tête, dans ses traits généraux, rappelle celle de la femelle avec le prostomium un peu moins arrondi et les palpes légèrement plus allongés; les yeux sont toujours volumineux.

L'armature buccale montre une diminution et une plus grande régularité

dans le nombre des paragnathes qui composent chaque groupe. Le groupe I n'a qu'un paragnathe, encore est-il difficile à voir; le groupe II a huit paragnathes de chaque côté; le groupe III en possède deux, l'antérieur très réduit; le groupe IV a dix paragnathes à gauche et onze à droite, disposés sur deux rangs; le groupe V manque; le groupe VI, comme le groupe II qui lui correspond à la partie maxillaire, compte huit paragnathes de chaque côté; les groupes VII et VIII comprennent à eux deux huit paragnathes, ayant chacun quelques satellites plus petits d'un nombre variant entre quatre et sept.

En ce qui concerne les parapodes, ceux de la partie antérieure du corps sont en tout point semblables à ceux que nous avons trouvés chez la forme femelle; aussi bien pour les deux premiers sétigères que pour les suivants, la forme des mamelons, la disposition et la nature des soies sont identiques.

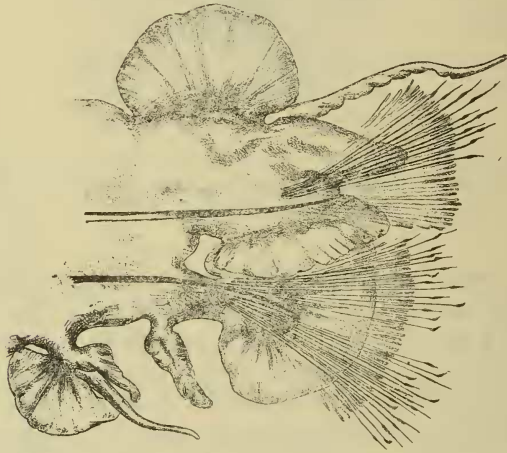


Fig. 5. — Parapode du 5<sup>e</sup> sétigère de *Nereis fucata*,  
forme hétéronéréidienne ♂.

Dans les deux tiers postérieurs du corps, nous relevons quelques différences. Le cirre est plus gros, nettement variqueux; le lobe supérieur foliacé de la rame dorsale est beaucoup plus individualisé (fig. 5), mais la rame dorsale elle-même est moins haute. Les spermatozoïdes, en effet, bien qu'ils pénètrent également dans le parapode, en distendent moins sa paroi que ne le font, chez la femelle, les œufs volumineux. A la rame ventrale, le lobe foliacé a pris de même un plus grand développement. Pour les soies, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit précédemment, et toutes les formes que nous avons signalées chez la femelle se retrouvent ici aux mêmes places.

Ainsi donc, malgré les ressemblances nombreuses qui existent entre les deux formes épitoques de *N. fucata*  $\beta$  *inquilina*, le dimorphisme sexuel est très apparent, caractérisé chez le mâle principalement par la présence de cirres variqueux à la partie dorsale et par le rapprochement des lames pédieuses plus foliacées, alors que les cirres dorsaux de la femelle sont lisses et cylindriques, et que la rame dorsale a pris un grand développement en hauteur, changeant sensiblement l'allure générale du corps.

Il est facile de se rendre compte, par ce que nous venons de dire, que les modifications qui ont décidé Wiren à créer la variété  $\beta$  *inquilina* sont loin d'avoir l'importance que cet auteur y attache :

1° La forme hétéronéréidienne se rencontre aussi bien chez le mâle que chez la femelle ;

2° Le grand développement du lobe supérieur de la rame dorsale du pied ne nous apparaît que comme étant le résultat d'un dimorphisme sexuel, vraisemblablement causé par l'accumulation des œufs dans cette région ;

3° La réduction de la cuticule et des muscles de la partie postérieure du corps est évidente. Mais nous n'avons observé, comme Wiren, que des exemplaires possédant déjà des éléments génitaux. Et c'est un fait bien connu que, dans ce cas, la réduction des muscles marche de pair avec le développement des cellules sexuelles.

Dans ces conditions, il semble inutile de conserver la dénomination de Wiren ; la variété  $\beta$  *inquilina* doit être rejetée, et il nous faut à la fois comprendre sous le nom de *Nereis fucata* la forme libre et le commensal du Pagure.

---

SUR UN NOUVEAU CARACTÈRE DISTINCTIF ENTRE LE VENIN DES VIPÉRIDÉS  
ET CELUI DES COBRIDÉS,

PAR M.-C. PHISALIX.

Dans diverses communications antérieures, j'ai montré que les venins de Vipère et de Cobra diffèrent complètement l'un de l'autre par leurs propriétés physiologiques, à tel point que, d'après les symptômes de l'envenimation, on peut reconnaître la nature du venin inoculé. Ces venins diffèrent-ils aussi par leurs propriétés vaccinales ? Cette question n'a pas été étudiée jusqu'ici, et, pour la résoudre, il fallait savoir si un animal vacciné avec l'un de ces venins l'était également contre l'autre.

L'expérience répond négativement : des Cobayes immunisés contre le venin de Cobra ont été éprouvés avec du venin de Vipère et réciproquement ; or, dans tous les cas, les animaux ont succombé à l'inoculation d'épreuve.